ALLGEMEINE INFORMATIONEN		
Name des Unterrichtsfaches	Neuroanatomie	
Träger des Unterrichtsfaches	Izv. prof. dr. sc. Antonio Kokot, dr. med	
Mitarbeiter	Prof. dr. sc. Robert Selthofer, dr.med. Prof. dr. sc. Mislav Gjurić, dr.med. Doc. dr. sc. Darija Šnajder Mujkić, dr.med. Doc. dr. sc. Tanja Kovač, dr.med. Zvonimir Popović, dr.med. Marko Sablić, dr.med.	
Studienprogramm	Integriertes universitäres Vordiplom - und Diplomstudium der Medizin in deutscher Sprache	
Status des Unterrichtsfaches	Pflichtfach	
Studienjahr	Zweites Studienjahr, 3. Semester	
Leistungspunkte und Unterrichtsdurchführung	ECTS Studienleistungskoeffizient	8
	Stundenzahl (V+S+Ü)	85 (30+25+30)
BESCHREIBUNG DES UNTERRICHTSFACHES		
Ziele des Unterrichtsfaches		
Erwerb der Fähigkeit zur Integration der grundlegenden neurowissenschaftlichen Kenntnisse und der klinischen Fächer Neurologie und Radiologie. Vertiefung und Festigung der Kenntnisse aus dem Bereich der Neuroanatomie mithilfe charakteristischer klinischer Beispiele, für deren Verständnis die Kenntnis eines bestimmten molekularen Mechanismus oder der anatomischen Lage und Verbreitung einer bestimmten Struktur erforderlich sind.		
Voraussetzungen für die Einschreibung des Unterrichtsfaches		
Bestandende Prüfung des Pflichtfaches Anatomie.		
Lernergebnisse auf der Ebene des Studienprogramms, zu denen das Unterrichtsfach beiträgt		
1.1., 1.2., 2.1., 2.2., 2.3., 3.4., 3.5., 4.2.		
Für das Unterrichtsfach erwartete Lernergebnisse		
Kenntnisse		
1. Morphologische Eigenschaften der Strukturen des zentralen und peripheren Nervensystems aufzählen, erkennen und beschreiben und deren Funktion erläutern.		
2. Erkennung und Bezeichnung der Grenzen anatomischer Hauptstrukturen in CT- und MRT-Aufnahmen und auf der Angiografie des Gehirnes.		
3. Zellulären, laminären, kolumnären und arealen Aufbau sowie primäre neuronale Netze und Störungen der Großhirnrinde eines Menschen beschreiben und erläutern.		
4. Erklärung des Aufbaus und der Funktion der Hirnhaut und Erkennung der Hirnhaut auf biologischem Kopfpräparat.		
5. Erkennung der charakteristischen inneren Hirnstrukturen auf biologischem Präparat, CT- und MRT-Aufnahmen. Identifizierung einzelner Arterien und venösen Blutleitern auf dem Gehirnangiogramm.		

6. Bestimmung der Lage, des Umfanges und der möglichen Herkunft eines pathologischen Prozesses in CT- und MRT-Aufnahmen (Blutung, Aneurysma, Stenose, Ischämie, Trauma, Tumorprozess, Entzündungsprozess, Atrophie).
7. Morphologische Eigenschaften des Rückenmarks, Ausgang und Verlauf der Spinalnerven aufzählen. Bestimmung der Herdstelle in Rückenmarksaufnahmen und Prognose der Folgen der Verletzungen im klinischen Bild.
8. Aufzählung der Teile der Seh- und Hörbahn. Beschreibung der erwarteten neurologischen Ausfälle bezogen auf die in CT- und MRT-Aufnahmen festgestellten Herdstellen.
9. Aufzählung der Teile der Riechbahn. Beschreibung der Krankheiten mit erwarteten neurologischen Ausfälle der Geruchswahrnehmung (Trauma, Tumor, Alzheimer-Krankheit, Erbkrankheit).
10. Aufzählung der Teile der Geschmacksbahn und Erklärung des Zusammenhangs zwischen der gustatorischen Wahrnehmung und viszeraler Funktion. Beschreibung der Rezeptoren und Pfade, die für den Berührungs-, Temperatur- und Schmerzsinne und Propriozeption (Tiefensensibilität) verantwortlich sind und der damit verbundenen klinischen Ausfälle.
11. Struktur motorischer Systeme beschreiben und erläutern sowie die Kenntnisse bei der Lösung von Beispielen aus der klinischen Praxis anwenden. Bestandteile und Verbindungen der Basalganglien und Symptome ihrer degenerativen Erkrankungen beschreiben (Alzheimer/Parkinson).
12. Funktion des autonomen Nervensystems erläutern.
13. Verstehen der parasymphatischen und sympathischen Funktionen, Neurotransmittersystemen und der parasymphatischen und sympathischen Nervenbahnen.

Fähigkeiten

1. Den Querschnitt des Rückenmarks, die dazugehörigen Redex-Neuronenschichten und aufsteigende und absteigende Bahnen aufzeichnen.
2. Aufzeichnung der Teile und Unterschiede der Empfindungssysteme (Berührung, Tiefensensibilität, Temperatur, Schmerz).
3. Aufzeichnung der Teile der absteigenden Bahnen der Bewegungssteuerung und der Stelle wo sich die Neuriten kreuzen.
4. Die im theoretischen Unterricht erworbenen Kenntnisse anwenden, um die Funktion der Hirnnerven, des Kleinhirnes und der motorischen Reflexe zu testen.

Inhalt des Unterrichtsfaches

Äußere Gehirn- und Rückenmarksanatomie. Hirnhäute. Blutkreislauf im Gehirn und Liquorräume. Hirnnerven. Innere Gehirn- und Rückenmarksanatomie. Auf- und absteigenden Bahnen des Rückenmarks. Auf- und absteigenden Bahnen des Hirnstammes. Diencephalon – Kerne und Thalamusprojektionen. Telencephalon – Organisation der Hirnrinde. Histologie des zentralen Nervensystems. Bilddarstellung des Gehirns – CT und MRT. Somatosensorische Bahn, Propriozeption, Schmerz. Gehör und Sehvermögen. Gleichgewichtssystem. Chemische Sinne. Allgemeiner Aufbau motorischer Systeme. Unteres Motoneuron. Oberes Motoneuron. Kleinhirn. Basalganglien. Augenbewegungen und sensomotorische Integration. Limbisches System. Traumen. Klinische Beispiele.

Arten der Durchführung des Unterrichts	☒ Vorlesungen ☒ Seminare und Workshops ☒ Übungen ☐ Fernausbildung ☐ Vor-Ort-Ausbildung	☐ selbständige Aufgaben ☐ Multimedia und Netzwerk ☐ Labor ☐ Mentoring ☐ sonstiges
---	--	--

Pflichten des Studenten

Der Student ist verpflichtet, an allen Unterrichtsformen aktiv teilzunehmen. Für die erfolgreiche Durchführung der Seminare und Übungen ist eine vorherige Vorbereitung der Studenten erforderlich. Der Student muss mindestens 70% aller Unterrichtsformen (Übungen, Seminare und Vorlesungen) besuchen, die Teilprüfungen nach jedem Seminar ablegen, den laboratorischen Teil der Prüfung, die schriftliche Abschlussprüfung und die mündliche Prüfung bestehen. Die Fehlstunden aufgrund einer berechtigten Abwesenheit bei den Seminaren und Übungen müssen durch eine Aufarbeitung der entsprechenden Inhalte kompensiert werden.

Verfolgung der Studentenleistungen

Teilnahme am Unterricht	x	Aktivität im Unterricht	x	Seminararbeit		Experimentelle Arbeit	
Schriftliche Prüfung	x	Mündliche Prüfung	x	Essay		Forschung	
Projekt		Kontinuierliche Prüfung der Kenntnisse	x	Referat		Praktische Arbeit	x
Portfolio							

Beurteilung und Bewertung der Studentenleistungen während des Unterrichts und in der Abschlussprüfung

Während der Dauer des Kurses kann der Student ein Maximum von 100 Punkten erreichen: durch die Teilnahme und Aktivität beim Unterricht maximal 30 Punkte, bei den Teilprüfungen maximal 40 Punkte und bei der Abschlussprüfung maximal 30 Punkte. Der Student muss mindestens 60 % bei dem schriftlichen Teil der Prüfung erreichen, um an der mündlichen Prüfung teilnehmen zu dürfen. Die Gesamtnote beträgt die Summe der Benotungspunkte die während des Unterrichts und bei der Abschlussprüfung erreicht wurden.

Pflichtliteratur (zum Zeitpunkt der Einreichung des Studienprogrammantrags)

1. Karl Zilles, Gerd Rehkämper. Funktionelle Neuroanatomie: Lehrbuch und Atlas, Springer

Zusätzliche Literatur (zum Zeitpunkt der Einreichung des Studienprogrammantrags)

1. Kandel, Schwartz, Jessell: Neurowissenschaften, Springer Spektrum
2. Bear, Connors, Paradiso. Neurowissenschaften, Springer Spektrum

Exemplare der Pflichtliteratur im Verhältnis zur Zahl der im Moment am Unterrichtsfach teilhabenden Studenten

Titel	Exemplare	Studentenzahl
Atlas der Anatomie des Karl Zilles, Gerd Rehkämper. Funktionelle Neuroanatomie: Lehrbuch und Atlas, Springer	Es wird eine gekaufte Lizenz für Online-Lehrbücher genutzt. Alle Studenten, die im Studienprogramm eingeschrieben sind, erhalten Zugang.	

Weise zur Qualitätsüberwachung, wodurch der Erwerb der Ausgangskenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenz sichergestellt wird

Die Qualität der Durchführung des Unterrichts wird aufgrund von anonymen Studentenumfragen über die Qualität der Organisation und Abhaltung des Unterrichts, über den Inhalt des Unterrichtsfaches und die Arbeit des Lehrers überwacht, die das Büro für Qualität der Medizinischen Fakultät Osijek und das Zentrum für Qualität der Universität J. J. Strossmayer Osijek durchführt.